Cillit-PARAT PLUS 32-78
Cillit-NECKAR PLUS 58-228

Informazione tecnica

AH.01.A.1

Addolcitori-denitrificatori automatici elettronici per acque ad uso potabile, tecnologico e di processo.

Chiave indice: AH

Sostituisce: IT.A80.3.5

Edizione **10/13**

Cillit-PARAT PLUS 32-78

Cillit-NECKAR PLUS 58-228

«Apparecchiature per il trattamento di acque potabili»

1. Impiego

Gli addolcitori-denitrificatori della serie Cillit-PARAT PLUS e Cillit-NECKAR PLUS vengono impiegati per eliminare, del tutto o in parte, i sali di durezza ed i nitrati presenti nell'acqua: all'interno dell'apparecchiatura speciali resine a scambio ionico sottraggono i sali di durezza dell'acqua e li sostituiscono con sali solubili e i nitrati che vengono sostituiti con ioni cloruro.

I Cillit-PARAT PLUS e Cillit-NECKAR PLUS in particolare vengono impiegati per il trattamento di acqua potabile, quando si desideri abbinare all'azione di addolcimento anche una parziale riduzione del tenore dei nitrati; può capitare infatti che l'acqua sebbene potabile, quindi con caratteristiche chimico-fisiche e microbiologiche idonee al consumo umano, possa contenere ioni nitrato in concentrazioni tali da conferire caratteristiche di corrosività nei confronti di numerosi materiali metallici.

La soluzione migliore in questo caso è l'installazione di un addolcitore-denitrificatore Cillit-PARAT PLUS o Cillit-NECKAR PLUS che consente di addolcire e contemporaneamente denitrificare l'acqua eliminando, completamente o parzialmente, i sali di durezza e ripristinando il coretto equilibrio tra ioni nitrato, cloruro e solfato al fine di tamponare la tendenza aggressiva dell'acqua.

Nel caso in cui l'acqua greggia contenga concentrazioni di ioni nitrato superiori a 50 mg/l, non è possibile impiegare addolcitori/denitrificatori della serie Cillit-PARAT PLUS e Cillit-NECKAR PLUS ma è necessario prevedere specifici denitrificatori della serie Cillit-EN.

L'addolcimento dell'acqua viene utilizzato in numerose applicazioni civili ed industriali per la protezione dei seguenti circuiti ed impianti:

- circuiti di distribuzione acqua calda e fredda sanitaria
- caldaie per impianti di riscaldamento ad acqua calda e relativi circuiti;
- generatori di vapore e relativi circuiti di mandata e ritorno condense;
- circuiti di produzione acqua surriscaldata;
- circuiti di raffreddamento e ad acqua refrigerata;
- torri evaporative e camere lavaggio aria;
- circuiti di umidificazione;
- lavanderie, lavatrici e lavastoviglie civili e industriali;
- processi di lavorazione e preparazione materie prime e semilavorati;
- acque di processo per la produzione di prodotti alimentari, farmaceutici e cosmetici;
- altri impianti di settori industriali in cui è richiesta acqua addolcita per specifiche lavorazioni.

2. Caratteristiche dell'apparecchio

Gli addolcitori-denitrificatori della serie Cillit-PARAT PLUS e Cillit-NECKAR PLUS sono composti da una colonna contenente resine a scambio ionico per addolcimento e per denitrificazione ad elevata selettività, da un serbatoio per la formazione e il contenimento della salamoia e da una testata automatica comandata da microprocessori, alloggiata al di sopra della colonna stessa.

Una volta introdotta all'interno della testata, l'acqua viene posta in contatto con resine in grado di sostituire gli ioni di calcio e magnesio (ioni dei sali costituenti la durezza) con equivalenti ioni di sodio e con resine in grado di scambiare gli ioni nitrato con equivalenti ioni cloruro.

La serie Cillit-PARAT PLUS, monoblocco, prevede l'alloggiamento della colonna contenente le resine a scambio ionico e del contenitore salamoia all'interno di un unico serbatoio cabinato.

Nella serie Cillit-NECKAR PLUS, biblocco, invece la colonna contenente le resine e il serbatoio salamoia sono separati.

Al fine di far fronte alle diverse esigenze di impiego, entrambe le serie, sono equipaggiate con due diversi tipi di valvole di comando multifunzionali gestite elettronicamente che permettono di impostare l'avvio della rigenerazione mediante comando temporizzato o mediante modalità volumetrico statistica.

- <u>Rigenerazione a tempo PARAT PLUS NT - NECKAR PLUS NT</u> (per consumi costanti e ripetitivi)

  L'avvio della rigenerazione avviene in automatico ad un'ora programmata dall'utente in funzione dei consumi d'acqua previsti (generalmente di notte quando la richiesta di acqua addolcita è minima).

  L'elettronica consente di programmare la frequenza delle rigenerazioni da un massimo di una rigenerazione al giorno ad un minimo di una rigenerazione ogni 30 giorni.

  La frequenza delle rigenerazioni viene programmata in funzione del consumo e della durezza dell'acqua, nonché della capacità ciclica dell'addolcitore-denitrificatore, ossia della quantità di acqua trattata che l'apparecchiatura è in grado di erogare tra due rigenerazioni. Per l'addolcimento delle acque ad uso potabile si consiglia di impostare una rigenerazione automatica almeno ogni 96 ore e prevedere un sistema di post-disinfezione in continuo.

- <u>Rigenerazione volumetrico statistica PARAT PLUS ND-DATA - NECKAR PLUS ND-DATA</u> (per consumi variabili)

  In questa versione l'elettronica aggiorna costantemente una statistica settimanale del consumo d'acqua giornaliero richiesto dall'utenza ed avvia la rigenerazione all'ora impostata nel giorno determinato dall'elettronica,

in funzione del consumo medio-statistico di acqua nei diversi giorni della settimana, della capacità di scambio e della durezza dell'acqua impostati. Nel caso in cui la riserva di acqua trattata non sia sufficiente a soddisfare il fabbisogno statistico calcolato per il giorno seguente, l'apparecchiatura avvia in automatico la rigenerazione all'ora impostata. Nel caso in cui invece la riserva di acqua trattata sia ancora sufficiente per il giorno seguente, l'apparecchiatura non avvia la rigenerazione in attesa del segnale statisticamente elaborato per effettuare la rigenerazione. Questo allo scopo di garantire sempre la disponibilità di acqua addolcita e denitrificata e consentire un notevole risparmio di rigeneranti. L'orario di avvio della rigenerazione è impostabile dall'utente e generalmente viene stabilito in orari notturni quando la richiesta di acqua all'utenza è minima. Per l'addolcimento delle acque ad uso potabile si consiglia di impostare l'avvio automatico della rigenerazione almeno ogni 96 ore e prevedere un sistema di post-disinfezione in continuo.

Gli addolcitori-denitrificatori PARAT PLUS e NECKAR PLUS sono dotati di serie di una valvola miscelatrice, incorporata nella testata, che consente di regolare, sempre nelle acque destinate al consumo umano, la durezza residua e di conseguenza il contenuto di nitrati in uscita all'apparecchiatura.

3. Requisiti particolari e fondamentali

- Resine a scambio ionico per addolcimento ad alta capacità di scambio ed elevata selettività.
- Resine a scambio ionico per denitrificazione ad alta capacità di scambio ed elevata selettività.
- Disponibili nelle versioni con rigenerazione a tempo o rigenerazione volumetrico-statistica.
- Elettronica di comando a microprocessore completa di display retro illuminato con indicazione di:
  - autonomia residua prima della rigenerazione;
  - volume totale acqua addolcita erogata dalla messa in esercizio (versione ND-DATA);
  - numero totale di rigenerazioni effettuate dalla messa in esercizio;
  - fasi dei cicli di rigenerazione;
  - avviso richiesta intervento per manutenzione ordinaria;
  - avviso richiesta intervento per manutenzione straordinaria (assistenza tecnica);
- Possibilità avvio rigenerazione manuale.
- Valvola antivacuum, valvola antiallagamento e valvola di ritegno incorporate.
- Valvola miscelatrice a doppia regolazione (principale e fine) incorporata, per l'ottenimento della durezza residua desiderata.
- Contatore incorporato nella testata, solo modelli volumetrico-statistici.
- Piastra salamoia.
- Batteria tampone per l'autonomia della memoria nel caso di mancanza di tensione elettrica.
- Dichiarazione di conformità CE.
- Materiali conformi al D.M. 174/04.

4. Installazione

Installare l'apparecchiatura nel rispetto delle norme locali vigenti e di quanto previsto dal D.M. 37/08 e dal D.M. Salute 25/2012. L'installazione deve essere eseguita da un installatore qualificato in grado di rilasciare regolare Dichiarazione di Conformità.

Gli addolcitori-denitrificatori delle serie Cillit-PARAT PLUS e Cillit-NECKAR PLUS vengono installati sulla tubazione dell'acqua fredda in ingresso dall'acquedotto, oppure a monte del circuito idraulico da alimentare con acqua addolcita e denitrificata.

Installare l'addolcitore-denitrificatore in un ambiente coperto e asciutto, su un pavimento piano e livellato. Per il collegamento idraulico dell'apparecchiatura alla rete utilizzare esclusivamente tubazioni flessibili. Proteggere l'apparecchiatura da variazioni di pressione e colpi d'ariete.

Installare a monte e a valle saracinesche di intercettazione e un circuito di by-pass. Proteggere l'addolcitore-denitrificatore dalla penetrazione di impurità installando a monte, come previsto dalle normative, un filtro dissabbiatore di sicurezza di adeguate dimensioni e portata.

Se utilizzato per acque ad uso potabile, prevedere a valle l'installazione di un trattamento di post-disinfezione (lampada a raggi UV o impianto di post-disinfezione).

Prevedere a valle dell'addolcitore-denitrificatore un dosatore Cillit-IMMUNO per il dosaggio di prodotto Cillit-55 o un dosaggio di Cillit-IMPULSAN SPECIAL per la protezione antincrostante e anticorrosiva delle tubazioni e dei componenti dei circuiti idraulici.

Prevedere sempre collegamenti a bocca libera separati per lo scarico e il troppopieno in grado di assorbire e far defluire l'acqua durante le rigenerazioni, nonché in caso di perdite accidentali.

Prevedere in prossimità dell'apparecchio, su una linea protetta da interruttore differenziale, una presa elettrica 230 V/50 Hz con messa a terra conforme alle norme.

La messa in esercizio deve essere effettuata dai Centri di Assistenza Tecnica Cillichemie.

Osservare nei particolari le indicazioni di installazione riportate nelle istruzioni di installazione uso e manutenzione a corredo dell'apparecchio; in mancanza o smarrimento chiedere l'invio di una copia.

5. Avvertenze

Proteggere l'addolcitore-denitrificatore dal gelo, dall'esposizione solare diretta e indiretta e dalle intemperie. Evitare il contatto con agenti chimici di ogni tipo, oli, solventi, detersivi, detergenti, così come da fonti di calore superiori a 40°C.

La pressione dell'acqua in rete deve essere superiore a quella minima e inferiore a quella massima consentita; eventualmente, se fosse superiore a quella massima consentita, installare a monte un riduttore di pressione. La tensione elettrica di alimentazione deve corrispondere alla tensione di alimentazione dell'apparecchiatura ed essere stabile senza oscillazioni di tensione oltre la norma.

L'acqua da addolcire deve essere priva di ferro e manganese e con salinità, sostanze organiche e tutte le altre caratteristiche chimico-fisiche e microbiologiche entro i valori di parametro previsti dal D.L. 31/01 (e successivi aggiornamenti) per le acque ad uso potabile. Per concentrazioni di ioni nitrato nell'acqua da trattare superiori a 50 mg/l è necessario impiegare denitrificatori della serie Cillit-EN.

Nel caso di acque con caratteristiche differenti interpellare l'ufficio tecnico di Sede per valutare la possibilità di impiego degli apparecchi e le loro caratteristiche prestazionali in funzione alle effettive caratteristiche dell'acqua.

Usare sale Cillit-PARAT e NECKAR corrispondente alla norma EN 973 Tipo A

Per una corretta gestione e funzionamento dell'addolcitore-denitrificatore si consiglia di far effettuare almeno due volte l'anno un controllo programmato da parte di un tecnico specializzato della rete assistenza.

Le prestazioni dichiarate valgono per le apparecchiature correttamente utilizzate e manutenzionate nel rispetto di quanto indicato all'interno del manuale di istruzioni.

Attenzione: questa apparecchiatura necessita di una regolare manutenzione periodica al fine di garantire i requisiti di potabilità dell'acqua potabile trattata ed il mantenimento dei miglioramenti come dichiarati dal produttore.

Osservare con attenzione quanto riportato all'interno delle istruzioni di installazione uso e manutenzione di cui è corredato ogni apparecchio, in mancanza chiedere l'invio di una copia.

Accertarsi che la presente informazione tecnica rappresenti l'edizione più aggiornata, consultando il sito www.cillichemie.com.

6. Normative

Il D.L. 31/0 impone che la concentrazione massima di nitrati nell'acqua destinata al consumo umano sia pari a 50 mg/l NO_3.

Il D.P.R.59/09 sul rendimento energetico in edilizia e le norme tecniche UNI CTI 8065 e UNI CTI 7550 prescrivono l'addolcimento dell'acqua di alimento ai circuiti di

produzione acqua calda sanitaria, ai circuiti di riscaldamento ed ai generatori di vapore.
Gli addolcitori-denitrificatori Cillit-PARAT PLUS e Cillit-NECKAR PLUS sono conformi ai requisiti tecnici prescritti dal D.M. Salute 25/2012.
I materiali utilizzati sono conformi al D.M. 174/04.

7. Descrizione per offerte

CILLIT-PARAT PLUS NT addolcitore-denitrificatore cabinato a scambio di basi, automatico elettronico a microprocessore con rigenerazione a tempo con frequenza programmabile, per acque potabili e ad uso tecnologico, per addolcire e contemporaneamente ridurre il contenuto di nitrati nell'acqua. Completo di display con visualizzazione numero di rigenerazioni effettuate, autonomia residua, avviso richiesta assistenza tecnica, nonché la fase di rigenerazione in corso. Alimentazione di sicurezza 24 Vac, 1 anno di memoria in assenza di alimentazione elettrica. Compresi nell'apparecchiatura: valvola antiallagamento, valvola ritegno, valvola anti vacuum e valvola miscelazione doppia taratura. Cabinato in PE-HD, bombola resine con liner interno in PE del tipo alimentare, raccordo scarico, piastra salamoia per doppio fondo e troppopieno, Dichiarazione di conformità CE.
Apparecchio realizzato con materiali rispondenti al D.M. 174/04 e in conformità al D.M. Salute 25/2012.

CILLIT-PARAT PLUS ND-DATA addolcitore-denitrificatore cabinato a scambio di basi, automatico elettronico a microprocessore con rigenerazione volumetrico statistica, per acque potabili e ad uso tecnologico, per addolcire e contemporaneamente ridurre il contenuto di nitrati nell'acqua. Completo di display con visualizzazione numero di rigenerazioni effettuate, autonomia residua, avviso richiesta assistenza tecnica, nonché la fase di rigenerazione in corso. Alimentazione di sicurezza 24 Vac, 1 anno di memoria in assenza di alimentazione elettrica. Compresi nell'apparecchiatura: valvola antiallagamento, valvola ritegno, valvola anti vacuum e valvola miscelazione doppia taratura. Cabinato in PE-HD, bombola resine con liner interno in PE del tipo alimentare, raccordo scarico, piastra salamoia per doppio fondo e troppopieno, Dichiarazione di conformità CE.
Apparecchio realizzato con materiali rispondenti al D.M. 174/04 e in conformità al D.M. Salute 25/2012.

CILLIT-NECKAR PLUS NT addolcitore-denitrificatore biblocco a scambio di basi, automatico elettronico a microprocessore con rigenerazione a tempo con frequenza programmabile, per acque potabili e ad uso tecnologico, per addolcire e contemporaneamente ridurre il contenuto di nitrati nell'acqua. Completo di display con visualizzazione numero di rigenerazioni effettuate, autonomia residua, avviso richiesta assistenza tecnica, nonché la fase di rigenerazione in corso. Alimentazione di sicurezza 24 Vac, 1 anno di memoria in assenza di alimentazione elettrica. Compresi nell'apparecchiatura: valvola antiallagamento, valvola ritegno, valvola anti vacuum e valvola miscelazione doppia taratura. Bombola resine con liner interno in PE del tipo alimentare, raccordo scarico, serbatoio salamoia con piastra per doppio fondo e troppopieno, Dichiarazione di conformità CE.
Apparecchio realizzato con materiali rispondenti al D.M. 174/04 e in conformità al D.M. Salute 25/2012.

CILLIT-NECKAR PLUS ND-DATA addolcitore-denitrificatore biblocco a scambio di basi, automatico elettronico a microprocessore con rigenerazione volumetrico statistica, per acque potabili e ad uso tecnologico, per addolcire e contemporaneamente ridurre il contenuto di nitrati nell'acqua. Completo di display con visualizzazione numero di rigenerazioni effettuate, autonomia residua, avviso richiesta assistenza tecnica, nonché la fase di rigenerazione in corso. Alimentazione di sicurezza 24 Vac, 1 anno di memoria in assenza di alimentazione elettrica. Compresi nell'apparecchiatura: valvola antiallagamento, valvola ritegno, valvola anti vacuum e valvola miscelazione doppia taratura. Bombola resine con liner interno in PE del tipo alimentare, raccordo scarico, serbatoio salamoia con piastra per doppio fondo e troppopieno, Dichiarazione di conformità CE.
Apparecchio realizzato con materiali rispondenti al D.M. 174/04 e in conformità al D.M. Salute 25/2012.

Dati tecnici

Temperatura acqua min./max.:	5-30°C
Temperatura ambiente min./max.:	5-40°C
Umidità relativa max. ambiente (a 30°C):	70%
Pressione di esercizio min./max.:	2,5/6,0 bar
Tensione di alimentazione al trasformatore:	230 V - 50/60 Hz
Tensione di sicurezza:	24V
Grado di protezione:	IP 54

Modello		PARAT PLUS			NECKAR PLUS				
	Unità	32	58	78	58	78	118	168	228
Portata nominale	m^3/h	1,5	2,0	2,2	2,0	2,2	2,2	2,5	2,5
Portata breve di punta max.	m^3/h	2,0	2,2	2,5	2,2	2,5	2,5	3,0	3,0
Capacità ciclica addolcimento max. (*)	°fr x m^3	35	50	95	50	95	140	210	280
Capacità ciclica denitrificazione max. (**)	gNO_3 x m^3	50	80	110	80	110	200	280	350
Consumo sale per rigenerazione max. ca.	kg	2,0	2,4	4,2	2,4	4,2	6,2	9,1	12,2
Riserva sale max.	kg	28	79	68	60	60	65	95	85
Raccordi IN-OUT	pollici	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"

(*) La capacità ciclica (che varia in base al contenuto dei sali di calcio e magnesio dell'acqua da addolcire) è calcolata in base ad una durezza di 30 °fr.
(**) Per concentrazioni di ioni nitrato superiori a 50 mg/l è necessario impiegare denitrificatori della serie Cillit-EN.
N.B. L'acqua in ingresso all'addolcitore-denitrificatore deve avere caratteristiche chimico- fisiche e microbiologiche entro i limiti del D.L. 31/01e successivi aggiornamenti. L'acqua dopo il trattamento subisce una riduzione del contenuto dei sali di durezza e degli ioni nitrato (proporzionale alla regolazione della valvola miscelatrice) e un corrispondente aumento del valore di sodio e dei cloruri.

Dimensioni di ingombro

Modello Cillit- PARAT PLUS		32	58	78
Altezza totale ca. (A)	mm	670	1150	1150
Larghezza ca. (B)	mm	520	520	520
Altezza ingresso/uscita ca. (C)	mm	515	1000	1000
Profondità ca. (D)	mm	320	320	320

Cillit-PARAT PLUS 32-78 NT
Cillit-PARAT PLUS 32-78 ND DATA

Cillichemie
Lunga vita all'acqua

DEPURAZIONE ACQUA - OZONO
IMPIANTI PISCINE - OSMOSI

Azienda che opera con
sistema di Qualità Certificato

Via Plinio, 59 - 20129 Milano
Tel. 02 2046343 ric.aut.
Fax 02 201058
www.cillichemie.com

Dimensioni di ingombro

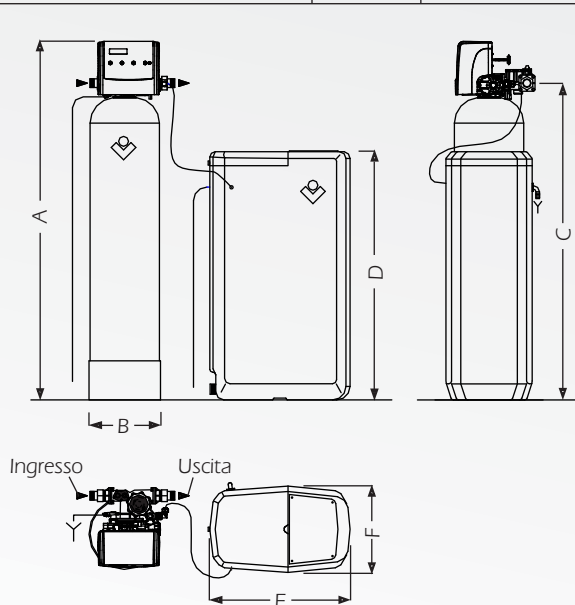
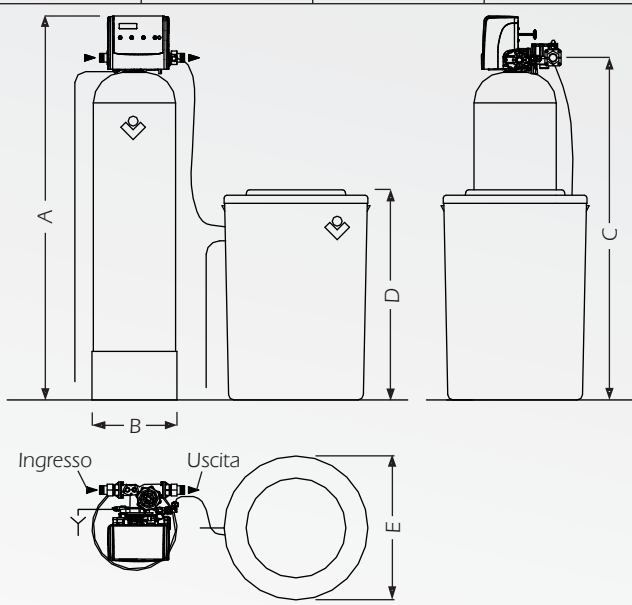
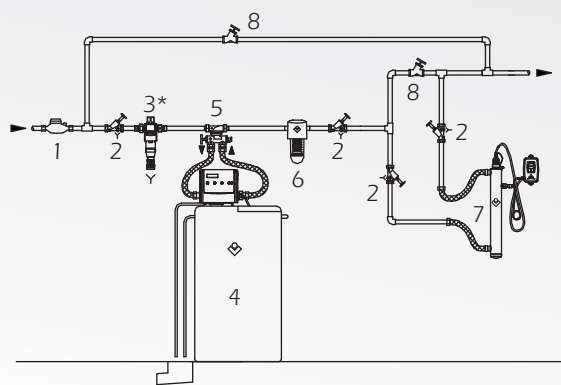
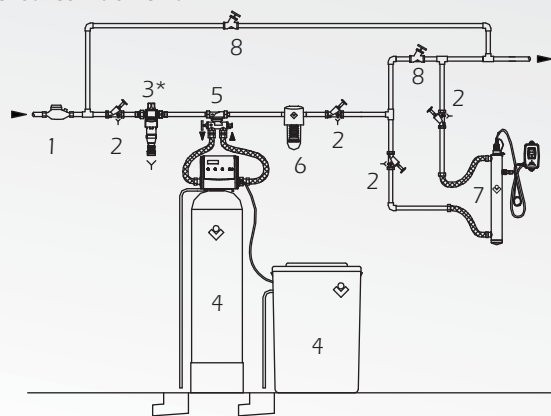
Modello Cillit- NECKAR PLUS		**58**	**78**	**118**	**168**	**228**
Altezza totale ca. (A)	mm	1100	1100	1330	1600	1420
Diametro bombola ca. (B)	mm	185	210	265	265	315
Altezza ingresso/uscita ca. (C)	mm	950	950	1180	1430	1270
Altezza serbatoio ca. (D)	mm	640	640	920	750	750
Larghezza serbatoio ca. (E)	mm	520	520	520	Ø530	Ø530
Profondità serbatoio ca. (F)	mm	320	320	320	-	-

Cillit-NECKAR PLUS 58-118 NT
Cillit-NECKAR PLUS 58-118 ND DATA

Cillit-NECKAR PLUS 168-228 NT
Cillit-NECKAR PLUS 168-228 ND DATA

Figura 1 - Esempio di installazione addolcitore-denitrificatore Cillit-PARAT PLUS per il trattamento delle acque destinate al consumo umano

Figura 2 - Esempio di installazione addolcitore-denitrificatore Cillit-NECKAR PLUS per il trattamento delle acque destinate al consumo umano

Legenda

1. Contatore generale
2. CB-MULTI 6 (saracinesca, valvola di ritegno, rubinetto di prelievo campioni, punto iniezione)
3. Filtro di sicurezza Cillit (*)
4. Addolcitore denitrificatore Cillit
5. Cillit-MULTIBLOCK HY
6. Dosatore Cillit-IMMUNO o sistema di dosaggio Cillit
7. Lampada a raggi U.V. Cillit o impianto di post disinfezione
8. Valvola di by-pass

(*) A monte dell'addolcitore installare sempre un filtro di sicurezza, come indicato negli esempi di installazione

Informazione tecnica disponibile sul sito www.cillichemie.com

La presente informazione tecnica tiene conto delle esperienze della Società e si applica ad un uso normale del prodotto secondo quanto sopra descritto; usi diversi vanno di volta in volta autorizzati per iscritto. Per una regolare gestione e manutenzione degli impianti si consiglia di stipulare un accordo con i nostri Centri di Assistenza Tecnica presenti capillarmente su tutto il territorio nazionale. La Cillichemie si riserva il diritto di qualsiasi modifica ai propri prodotti anche senza preavviso.

Indirizzi e numeri telefonici della nostra organizzazione di assistenza e consulenza tecnica nonchè per la vendita dei nostri prodotti ed impianti, sono anche reperibili sulle pagine gialle sotto la voce "Depurazione acqua-impianti, apparecchi, piscine" oppure consultando il sito internet www.cillichemie.com